

EXHIBIT

A

STANDARD ORTHOPAEDICS

標準整形外科学

Hyojun Seikeigekagaku,

〔編 集〕

信州大学教授 元千葉大学教授 神戸大学教授
寺 山 和 雄 井 上 駿 一 広 畑 和 志

〔執 筆〕

井上 駿 一 元千葉大学教授	杉 岡 洋 一 九州大学教授	広 谷 速 人 松根医科大学教授	広 畑 和 志 神戸大学教授
高橋 栄 明 新潟大学助教授	寺 山 和 雄 信州大学教授	辻 陽 雄 富山医科大学教授	玉 井 進 奈良医科大学助教授
石 井 清 一 札幌医科大学教授	渡 辺 好 博 山形大学教授	今 井 望 東海大学教授	島 津 晃 大阪市立大学教授
桜 井 修 宝塚市立病院院長 兵庫県立大学助教授	井 形 高 明 徳島大学教授	桜 井 実 東北大学教授	渡 辺 英 夫 佐賀医科大学教授

〔執筆順〕

第 3 版

3rd ed.

医学書院

Igaku Shoin

目次

Contents

序章 整形外科の歴史	井上 敏	1
第1章 整形外科基礎科学		3
I. 骨の生理, 構造, 化学	杉 岡 洋	4
a. 細胞と組織		4
b. 細胞外基質		6
c. 骨の構造		6
d. 骨の循環		8
e. 骨の血管と神経支配		9
f. 骨髄の代謝と恒常性		9
g. 骨とビタミン		10
h. 骨とホルモン		11
i. 骨と酵素		14
II. 骨の発生, 形成, 再生	杉 岡 洋	15
a. 骨形成細胞の発生と分化または modulation		15
b. 骨化と発育の様式		15
c. 長骨発育過程と名称		17
d. 長骨以外の骨発育過程		21
e. 骨 年 齢		21
f. 骨の物理的刺激における影響と反応		22
g. 骨 調 理		23
h. 骨 移 植		23
III. 関節の構造と生化学	広 谷 運 人	25
1. 関 節		25
a. 関節の機能		25
b. 関節の分類		25
c. 関節の構造		25
d. 滑膜関節の発生		26
2. 関節軟骨		27
a. 関節軟骨の構造		27
b. 関節軟骨の生化学		29
c. 関節軟骨の年齢的変化		32
d. 関節軟骨の栄養		33
3. 関節包, 滑膜, 滑液		33
a. 関節包		33
b. 滑 膜		33
c. 滑 液		34
4. 関節の潤滑		35

図 1-20 関節の模式図

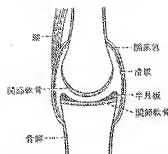


図 1-21 関節腔の形成

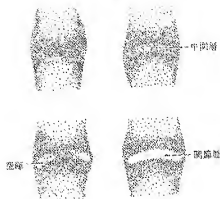
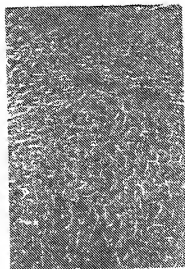


図 1-22 関節軟骨の走査電顕像 (×400)



関節の膜も関節腔周囲の嚢帯から分化したものである。

2. 関節軟骨

2. Articular Cartilage

a. 関節軟骨の構造

a. Structure of Articular Cartilage

滑膜関節は一般に硝子軟骨 hyaline cartilage からできており、その厚さは個体の体重に相関するといわれる。ヒトの膝関節や股関節では 2~4 mm である。成熟した関節軟骨は神経、血管、リンパ管を欠き、滑液によって栄養される。

1) 関節表面の構造 articular surface

骨端、軟骨部、その他の膜様構造をみない。肉眼的には関節表面はきわめて平滑であるが、走査電子顕微鏡で観察すると非常に凹凸不平である(図 1-22)。すなわち関節の表面には高さ 0.4~0.5 mm のうねり (undulation) があって、さらにそのうねりには 20~30 μm の深さの凹み (pit, depression) が多数みられる。このものは軟骨細胞窩に一致すると考えられている。これらの凹みは潤滑を説明するのに好都合である。

2) 軟骨細胞

Membrane like structure, such as periosteum perichondrium and so on, is not found.

関節軟骨における軟骨細胞の密度はきわめて低い。成熟した関節軟骨は軟骨細胞の形態、配列や基質の状態から、次の 4 層に分けられる(図 1-23)。

① tangential (gliding) zone: 最表面で扁平な塊状芽細胞様の軟骨細胞が関節表面に平行になり、基質はプロテオグリカン多糖にきわめて乏しい。

② transitional (intermediate) zone: やや楕円形の軟骨細胞が不規則に配列し、プロテオグリカン多糖を組織化学的に基質に証明する。

③ radial zone: 円形の軟骨細胞が関節表面に

標準整形外科学

定価 7,300 円 (税別価格)

1979年4月1日発行 第1刷第1刷
 1982年3月15日発行 第1刷第6刷
 1982年2月15日発行 第2刷第1刷
 1984年9月1日発行 第2刷第3刷
 1986年4月1日発行 第3刷第1刷◎
 1988年10月15日発行 第3刷第4刷

published on 1998.10.15

編集者 寺山和雄・井上豊一・広海和志

発行者 株式会社 医学書院

代表取締役 金原 俊

〒113-91 東京都文京区本郷5-24-3

電話 (03) 617-5609 (社内線内)

印刷 東興社印刷

製本 中田製本

用紙 三洋紙

本書の内容も紙版で写真・図表・図解と、重なり、印刷後の
 の色合いと異なることがありますのでご注意ください。

ISBN 4-260-12549-4